

Vorrichtung und Verfahren zur Überwachung des Unterbauzustandes von Festen Fahrbahnen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Überwachung des Unterbauzustandes von Festen Fahrbahnen, insbesondere im Übergangsbereich von Unterbautragplatten.

Zur Beurteilung der Beanspruchung des Systems Feste Fahrbahn und zur Feststellung eventueller Abweichungen der vorgegebenen Geometrien im Bereich massiver Unterbauten, beispielsweise von Brücken oder Auflagern, bedarf es einer permanenten Revision der Auflagerbedingungen Fester Fahrbahnen. Als kritische Stellen sind dabei insbesondere die Übergänge zwischen den als Unterbau der Festen Fahrbahn dienenden Tragplattenelemente anzusehen. Weitere Revisionschwerpunkte sind Fahrbahnübergänge an Kunstbauwerken und Übergänge zu anderen Bauarten.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung und ein Verfahren zu schaffen, um gerade in diesen kritischen Übergangsbereichen eine einfache Überwachung des Unterbauzustandes zu erreichen, sodass beispielsweise ein Wegbrechen der Ränder der Unterbautragplatten rechtzeitig erkannt und notfalls repariert werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass an den Enden der zu überwachenden Unterbautragplatten, die darüber liegende Fahrbahnplatte in vertikalen Ausnehmungen frei durchsetzende, Messbolzen befestigt sind, die die Fahrbahnplatte überragen.

Die Messbolzen können dabei sowohl vor dem Aufbringen der Fahrbahnplatte in die Unterbauplatte eingebracht werden oder aber auch nach Fertigstellung der Festen Fahrbahn durch nachträglich eingebrachte Bohrungen in die Unterbauplatte eingebaut werden.

Zur Überwachung des Unterbauzustandes einer Festen Fahrbahn mit einer solchen Vorrichtung dienen Revisionsfahrten mit Messfahrzeugen, die mit einer Laserabtastvorrichtung zur Bestimmung des Höhenversatzes der Messbolzen ausgerüstet sind.

5

Wenn von vorneherein sichergestellt ist, dass alle Messbolzen die Fahrbahnplatte um ein genau vorgegebenes Maß überragen, kann jede Abweichung der Höhe des Messbolzens gegenüber dieser Sollhöhe absolut als Kriterium für eine Veränderung des Zustands der Unterbautragplatte dienen. Da diese Möglichkeit in der Praxis aber kaum einhaltbar ist, wird man bei Revisionsfahrten jeweils einen Vergleich des Höhenversatzes jedes Messbolzens zu einer vorangegangenen Messung heranziehen und die Höhenveränderung Δh der Unterbautragplatte gegenüber der Festen Fahrbahnplatte für jeden Messbolzen gesondert erfassen.

10

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels sowie anhand der Zeichnung. Dabei zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Schnitt durch eine feste Fahrbahn mit diskreten Unterbautragplatten, wie dies insbesondere im Übergangsbereich an Kunstbauwerken auftritt und

20

Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt II im Bereich eines Messbolzens.

In Fig. 1 ist mit 1 jeweils eine Unterbautragplatte bezeichnet, auf der eine Feste Fahrbahnplatte 2 aufgebracht ist, die wiederum die durchlaufenden Schienen 3 trägt.

25

Um den kritischen Übergangsbereich zwischen zwei Fahrbahntragplatten 1, insbesondere im Bereich von Fahrbahnübergängen an Kunstbauwerken oder anderen Übergängen, möglichst einfach überwachen zu können, sind an den Enden 4, 5 der Tragplatten 1 jeweils Messbolzen 6 befestigt, die ihrerseits die darüber angeordnete Fahrbahnplatte 2 in vertikalen Aussparungen 7 frei durchsetzen und

30

vorzugsweise um ein kleines Maß über die Feste Fahrbahnplatte überstehen. Bei Revisionsfahrten lässt sich die Höhe der Spitze eines jeden Messbolzens 7 beispielsweise mithilfe eines Lasermesssystems eines Messfahrzeugs sehr einfach ermitteln, wobei bevorzugt über die Bestimmung der Höhenveränderung Δh gegenüber einer vorhergehenden Messung jede Höhenveränderung der Unterbautragplatte 1 sehr einfach ermittelt werden kann.

Der Messbolzen 6 kann sowohl vor dem Aufbringen der Fahrbahnplatte 2 als auch nach Fertigstellung der Festen Fahrbahn durch eine nachträglich eingebrachte Bohrung 7 in die Unterbautragplatte 1 eingebaut werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Überwachung des Unterbauzustandes von Festen Fahrbahnen insbesondere im Übergangsbereich von Unterbautragplatten, dadurch gekennzeichnet, dass an den Enden (4, 5) der zu überwachenden Unterbauplatten (1), die darüber liegende Fahrbahnplatte (2) in vertikalen Ausnehmungen (7) frei durchsetzende, Messbolzen (6) befestigt sind.
5
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Messbolzen (6) die Fahrbahnplatte (2) um ein genau vorgegebenes Maß überragen.
10
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Messbolzen (6) vor dem Aufbringen der Fahrbahnplatte (2) in die Unterbauplatte (1) eingebracht sind.
15
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Messbolzen (6) nach Fertigstellung der Festen Fahrbahn durch nachträglich eingebrachte Bohrungen in die Unterbauplatte (1) eingebaut werden.
- 20 5. Verfahren zur Überwachung des Unterbauzustandes einer Festen Fahrbahn mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass durch Revisionsfahrten mit einem Messfahrzeug mit einer Höhendetektionsvorrichtung, insbesondere einer Laserabtastvorrichtung, der Höhenversatz der Messbolzen bestimmt wird.
25
6. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass bei jeder Revisionsfahrt jeweils die Höhendifferenz Δh eines jeden Messbolzens gegenüber einer vorhergehenden Messung ermittelt wird.

Zusammenfassung

Vorrichtung zur Überwachung des Unterbauzustandes von Festen Fahrbahnen insbesondere im Übergangsbereich von Unterbautragplatten, wobei an den Enden
5 der zu überwachenden Unterbauplatten, die darüberliegende Fahrbahnplatte in vertikalen Ausnehmungen frei durchsetzende, Messbolzen befestigt sind.

1/1

